

AUTOMATIC MONITORING METHOD FOR USE STATE OF JOURNAL FILE

Patent number:

JP2000155708

Publication date:

2000-06-06

Inventor:

KONDO NAOKO

Applicant:

NIPPON ELECTRIC CO

Classification:

- international:

G06F12/00; G06F12/00

- european:

Application number:

JP19980332736 19981124

Priority number(s):

JP19980332736 19981124

Abstract of JP

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent an overflow of a journal file from causing troubles to the whole system. **SOLUTION:** A monitor means 6 always monitor the capacities of a rollback journal file 4 and a history journal file 5. When the use rate of each file exceeds a certain value, a console 7 alarms. Then a program exceeding the use quantity of the rollback journal file 4 is stopped. The saving is performed for the history journal file 5.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-155708

(P2000-155708A)

(43) 公開日 平成12年6月6日 (2000. 6. 6)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード (参考)
G 0 6 F 12/00	5 3 1	C 0 6 F 12/00	5 3 1 J 5 B 0 8 2
	5 0 1		5 0 1 S

審査請求 有 請求項の数 5 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平10-332736

(22) 出願日 平成10年11月24日 (1998. 11. 24)

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72) 発明者 近藤 奈穂子

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

(74) 代理人 100103090

弁理士 岩壁 冬樹

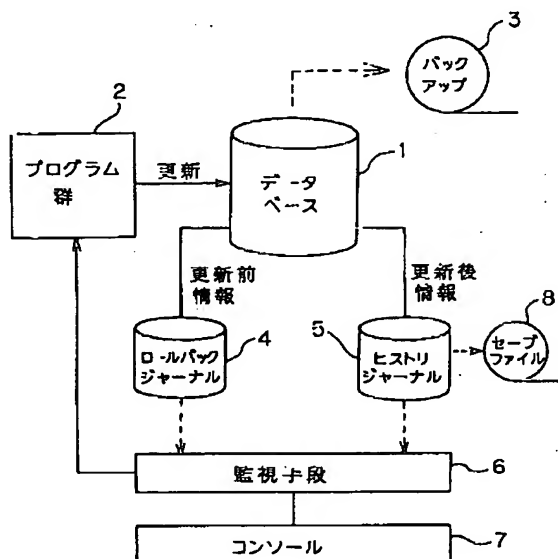
Fターム (参考) 5B082 CA04 CA08 DA02 DD08

(54) 【発明の名称】 ジャーナルファイル使用状況自動監視方法

(57) 【要約】

【課題】 ジャーナルファイルのオーバーフローが生ずると、プログラムを停止しなければならず、汎用コンピュータを使用する業務に支障をきたす。

【解決手段】 監視手段6は、ロールバックジャーナルファイル4およびヒストリージャーナルファイル5の容量を常に監視している。そして、各ファイルの使用率が一定値を越えると、コンソール7に警告を表示する。そして、ロールバックジャーナルファイル4の使用量を越えさせたプログラムを停止する。また、ヒストリージャーナルファイル5のセーブ処理を行う。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 データ更新前の情報が保存されるロールバックジャーナルファイルおよび更新後の情報が保存されるヒストリージャーナルファイルの使用容量を監視するジャーナルファイル使用状況自動監視方法であって、各ジャーナルファイルの使用率が所定値を越えると警報を表示し、ジャーナルファイルの空き領域を確保する処理を行うことを特徴とするジャーナルファイル使用状況自動監視方法。

【請求項2】 ロールバックジャーナルファイルの空き領域を確保する処理は、マニュアルによる対象プログラムの停止処理である請求項1記載のジャーナルファイル使用状況自動監視方法。

【請求項3】 ロールバックジャーナルファイルの空き領域を確保する処理は、所定時間経過後の対象プログラムの自動停止処理である請求項1または請求項2記載のジャーナルファイル使用状況自動監視方法。

【請求項4】 ヒストリージャーナルファイルの空き領域を確保する処理は、マニュアルによるジャーナルファイルのセーブ処理である請求項1ないし3記載のジャーナルファイル使用状況自動監視方法。

【請求項5】 ヒストリージャーナルファイルの空き領域を確保する処理は、ジャーナルファイルの自動セーブ処理である請求項1ないし4記載のジャーナルファイル使用状況自動監視方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、汎用コンピュータ等において用いられ、ジャーナルファイルの使用容量を監視して、オーバーフローを生じさせないように適切な回復処理を施すジャーナルファイル使用状況自動監視方法に関する。

【0002】

【従来の技術】汎用コンピュータシステムにおいて、障害発生時にデータ回復処理を行うために、ジャーナルファイルを採用する機能が備えられている。特開平5-298170号公報に記載されているように、定期的に磁気ディスク内のデータファイルが磁気テープにセーブされる。そして、データファイルのデータが更新されると、更新前の情報がロールバックジャーナルファイルに保存される。また、更新後の情報がヒストリージャーナルファイルに保存される。

【0003】磁気ディスク障害等のハードウェア障害が発生すると、磁気テープにセーブされている内容が磁気ディスクに書き戻され、さらに、ヒストリージャーナルファイルの内容が上書きされることによって、障害発生前のデータ状況を再現することができる。また、プログラムが異常終了したら、データファイルの内容はロールバックジャーナルファイルに格納されている更新前の情

報に戻される。

【0004】ジャーナルファイル（ロールバックジャーナルファイルおよびヒストリージャーナルファイル）は、システム構築時に確保される。ジャーナルファイルは、以上に述べたようにハードウェアおよびソフトウェア障害発生時の回復作業のために使用されるものであるから、ジャーナルファイルのオーバーフローが生じないような措置が施される。例えば、特開平5-298170号公報に記載されているように、磁気ディスク上に複数のジャーナルファイルを用意し、あるジャーナルファイルがオーバーフローしたら、他のジャーナルファイルにジャーナル出力先を切り換える。そして、オーバーフローしたジャーナルファイルの内容は例えば磁気テープにセーブされる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかし、大量のデータを更新するような業務が行われると、複数個あったとしても最後のジャーナルファイルまでオーバーフローしてしまうおそれがある。ロールバックジャーナルに関しては、オーバーフローが発生しないように適度に静止点が設定され、ヒストリージャーナルに関しては、定期的にセーブ／削除処理が行われるのであるが、それでも、一時に大量のデータが更新される業務では、オーバーフローが発生するおそれがある。ジャーナルファイルのオーバーフローが生ずると、プログラムを停止しなければならず、汎用コンピュータを使用する業務に支障をきたすという問題がある。

【0006】そこで、本発明は、ジャーナルファイルのオーバーフローによってシステム全体に支障をきたすことを防止するジャーナルファイル使用状況自動監視方法を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明によるジャーナルファイル使用状況自動監視方法は、各ジャーナルファイルの使用率が所定値を越えると警報を表示し、ジャーナルファイルの空き領域を確保する処理を行うことを特徴とする。

【0008】ロールバックジャーナルファイルの空き領域を確保する処理は、マニュアルによる対象プログラムの停止処理であってもよい。

【0009】ロールバックジャーナルファイルの空き領域を確保する処理は、所定時間経過後の対象プログラムの自動停止処理であってもよい。

【0010】ヒストリージャーナルファイルの空き領域を確保する処理は、マニュアルによるジャーナルファイルのセーブ処理であってもよい。

【0011】ヒストリージャーナルファイルの空き領域を確保する処理は、ジャーナルファイルの自動セーブ処理であってもよい。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。図1は、本発明によるジャーナルファイル使用状況自動監視方法を実施するための構成を示すブロック図である。図1に示すように、走行しているプログラム群2中のプログラムによってデータベース1のデータ更新が行われるときに、更新前の情報がロールバックジャーナル4に格納される。また、更新情報がヒストリージャーナル5に格納される。そして、データベース1内のデータは、定期的にバックアップ用の磁気テープ3にセーブされる。

【0013】監視手段6は、ロールバックジャーナルファイル4およびヒストリージャーナルファイル5の容量を常に監視している。そして、各ファイルの使用率が一定値を越えると、コンソール7に警告を表示する。また、ヒストリージャーナルファイル5の内容は、所定の時点で磁気テープ8にセーブされる。

【0014】次に、図2のフローチャートを参照してロールバックジャーナルファイル4の監視方法を説明する。監視手段6は、ロールバックジャーナルファイル4の使用率が一定値を越えたことを検知すると（ステップS11）、一定値を越えさせたプログラム（対象プログラム）を一時停止させる。すなわち、保留状態にする（ステップS12）。そして、コンソール7に、ロールバックジャーナルファイル4の使用率が一定値を越えたことを示す警告を表示する（ステップS13）。

【0015】オペレータは、警告を認識すると、対象プログラムを停止させる（ステップS14）。対象プログラムが停止することによって、そのプログラムが確保していたロールバックジャーナル領域は開放される。また、停止されるのは対象プログラムだけであるので、他のプログラムは正常動作を続行することができる。すなわち、影響が及ぶ範囲を最小限に止めることができる。

【0016】ここで、オペレータを介入させることによって、種々の応用を適用することができる。例えば、使用率は一定値を越えているものの対象プログラムがそれほど大きなジャーナル領域を要しない場合には、一時的に使用を許可する等の操作を行うことができる。

【0017】次に、図3のフローチャートを参照してヒストリージャーナルファイル5の監視方法を説明する。監視手段6は、ヒストリージャーナルファイル5の使用率が一定値を越えたことを検知すると（ステップS21）、ヒストリージャーナルファイル5の使用率が一定値を越えたことを示す警告を表示する（ステップS22）。オペレータは、警報を認識すると、ヒストリージャーナルファイル5の磁気テープ8へのセーブ処理を行い（ステップS23）、セーブされたジャーナルを削除する。この処理によって、ヒストリージャーナルファイル5の空き領域が増える。よって、各プログラムは正常動作を行うことができる。

【0018】図4は、ロールバックジャーナルファイル

4の監視方法の他の例を示すフローチャートである。この場合にも、ロールバックジャーナルファイル4の使用率が一定値を越えたことを検知されると警告表示が行われるが、一定時間が経過してもマニュアルによるプログラム停止が行われないときには、監視手段6は、自動的に対象プログラムを停止する（ステップS15）。

【0019】図5は、ヒストリージャーナルファイル5の監視方法の他の例を示すフローチャートである。ヒストリージャーナルファイル5の使用率が一定値を越えたことを検知されると警告表示が行われるが、この場合には、監視手段6は、自動的にヒストリージャーナルファイル5の磁気ディスク等へのセーブ処理を行う。そして、セーブされたジャーナルを削除する。なお、この場合、一定時間が経過してもマニュアルによるセーブ処理が行われないときに自動セーブ処理を行うようにしてもよい。

【0020】検知対象となる一定値は、システムに応じて設定されるが、例えば、休日等のオペレータ不在期間を考慮して2〜3日間何らの対応も行われなくてもヒストリージャーナルファイル5がオーバーフローしない程度に設定される。従って、オペレータ不在であっても、ヒストリージャーナルファイル5がオーバーフローしてしまってシステムに支障をきたすということはない。

【0021】以上のように、この実施の形態によれば、ジャーナルファイルがオーバーフローする前に警告を発し、マニュアルまたは自動で対象プログラムを停止させたりヒストリージャーナルのセーブ処理を行ったりするので、ジャーナルファイルオーバーフローによるプログラムの停止等の不都合を回避することができる。しかも、警告後の処理において、対象プログラム以外の他のプログラムは正常動作を続行できる効果がある。

【0022】

【発明の効果】以上のように、本発明によれば、ジャーナルファイル使用状況自動監視方法を、各ジャーナルファイルの使用率が所定値を越えると警報を表示し、ジャーナルファイルの空き領域を確保する処理を行うように構成したので、オーバーフローするまでジャーナルファイル領域が消費されてしまうことが防止され、ジャーナルファイルのオーバーフローによるプログラムの動作停止を防止できるとともに、警告後の処理において、対象プログラム以外の他のプログラムは正常動作を続行できる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明によるジャーナルファイル使用状況自動監視方法を実施するための構成を示すブロック図である。

【図2】 ロールバックジャーナルファイルの監視方法を示すフローチャートである。

【図3】 ヒストリージャーナルファイルの監視方法を示すフローチャートである。

【図4】 ロールバックジャーナルファイルの監視方法の他の例を示すフローチャートである。

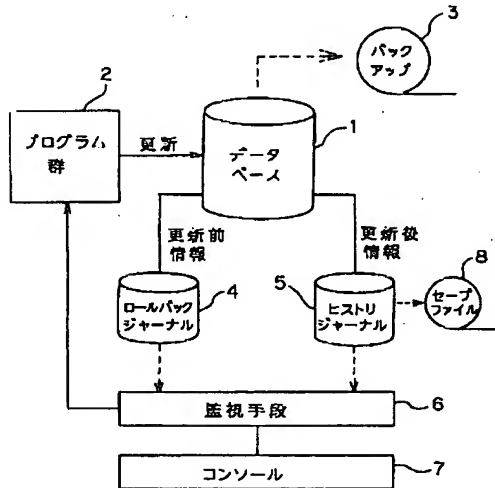
【図5】 ヒストリージャーナルファイルの監視方法の他の例を示すフローチャートである。

【符号の説明】

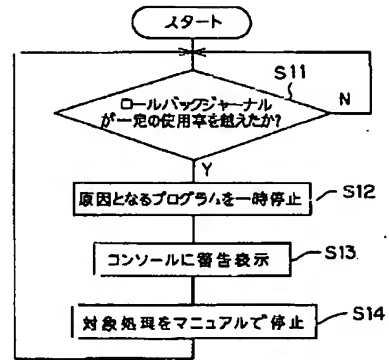
- 1 データベース
- 2 プログラム群

- 3 磁気テープ
- 4 ロールバックジャーナルファイル
- 5 ヒストリージャーナルファイル
- 6 監視手段
- 7 コンソール
- 8 磁気テープ

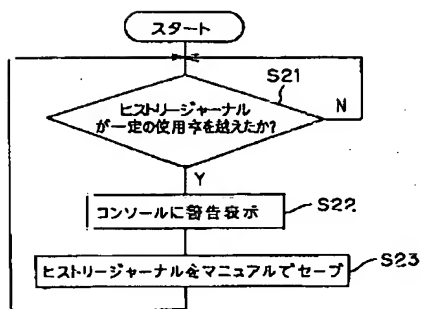
【図1】



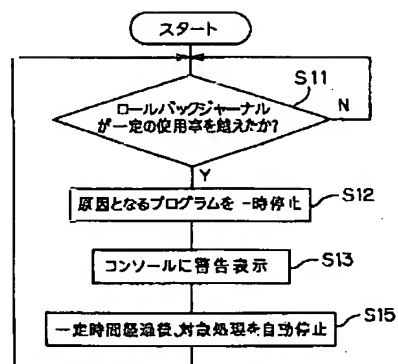
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

